Manual do Operador

Máquina de Fusão
1600 mm

Manual: 6512503 Revisão: A 10/10

Obrigado por adquirir este produto McElroy.

A máquina de fusão MegaMc® 1600mm foi projetada para fazer a fusão de topo de tubos de polietileno de tamanhos de D.E. de 20" (500 mm) a D.E. de 65". (1600 mm).

Para a fusão de outros materiais termoplásticos, consulte os procedimentos de fusão do fabricante do tubo ou a norma de junção apropriada.

A máquina também permite a solda de topo da maioria das conexões sem suportes especiais. Elementos de inserção chanfrados também estão disponíveis para a fabricação de "eles" na oficina ou no campo.

Com os devidos cuidados e manutenção, essa máquina proporcionará anos de serviço satisfatório. Antes de operar esta máquina, leia este manual atentamente e guarde uma cópia com a máquina para referência futura. Este manual deve ser considerado parte de sua máquina.

TX02897-8-11-09

Treinamento de Nível Mundial

Este manual destina-se apenas como um guia e não substitui o devido treinamento por instrutores qualificados. As informações contidas neste manual não são completas e podem não abranger todas as situações possíveis que possam ser encontradas durante várias operações.

A McElroy Manufacturing, Inc., oferece aulas de treinamento avançado para melhorar a eficiência, produtividade, segurança e qualidade. O treinamento está disponível em nossas instalações ou em seu local. Ligue para (918) 836-8611

TX01363-5-7-97

PH03535-10-17-07

Garantia

GARANTIA LIMITADA

A McElroy Manufacturing, Inc. (McElroy) garante que todos os seus produtos fabricados, vendidos e reparados estão livres de defeitos de materiais e mão de obra, sendo sua obrigação nesta garantia limitada ao reparo ou substituição em sua fábrica e novos produtos, dentro de **3 anos** após o envio, com exceção de itens adquiridos (como dispositivos eletrônicos, bombas, comutadores, etc.), que nesses casos, aplica-se a garantia do fabricante. A garantia aplica-se quando o frete de devolução é pré-pago e, após análise, é considerado defeituoso. Esta garantia não se aplica a produtos ou componentes que tenham sido reparados ou alterados por terceiros ou que tenham sido danificados devido à negligência, mau uso ou acidente, ou não foi operado ou mantido de acordo com instruções e avisos impressos da McElroy. Esta garantia substitui expressamente todas as demais garantias expressas ou implícitas. As soluções do Comprador são aquelas únicas e exclusivamente disponíveis e o Comprador não terá direito a receber compensação por danos diretos ou indiretos. O Comprador abre mão do benefício de qualquer regra de que o termo de isenção de responsabilidade da garantia deva ser interpretado contra a McElroy e concorda que os termos aqui citados devem ser interpretados liberalmente em favor da McElroy.

DEVOLUÇÃO DE MERCADORIAS

O Comprador se compromete a não devolver mercadorias por qualquer motivo, salvo mediante o consentimento por escrito da McElroy obtido antes de tal devolução; consentimento este que, se for concedido, deverá especificar os termos, condições e encargos da devolução em questão. Os materiais devolvidos à McElroy, para trabalho de garantia, reparo, etc., **devem possuir um Número de Autorização de Devolução de Material (RMA)**, claramente indicado na embalagem da remessa. Para obter assistência, as consultas devem ser encaminhadas para:

McElroy Manufacturing, Inc.
P.O. Box 580550
833 North Fulton Street Tulsa, Oklahoma 74158-0550

TELEFONE: (918) 836–8611, FAX: (918) 831–9285.
EMAIL: fusion@McElroy.com

NOBSERVAÇÃO: Determinados reparos, trabalho de garantia e consultas podem ser encaminhados, a critério da McElroy, a um centro de serviço ou distribuidor autorizado.

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A McElroy não assume qualquer responsabilidade pelas juntas de fusão. A operação e manutenção deste produto é responsabilidade de outros. Recomendamos seguir os procedimentos de junção qualificados ao usar os equipamentos de fusão McElroy.

A McElroy não oferece qualquer tipo de garantia, seja ela expressa ou implícita, e todas as garantias implícitas de comercialização e adequação para um propósito particular que ultrapassem a obrigação supracitada estão excluídas pela McElroy.

MELHORIA DO PRODUTO

A McElroy reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações ou melhorias em seus produtos sem incorrer em responsabilidade ou obrigação de atualizar ou alterar as máquinas vendidas anteriormente e/ou seus respectivos acessórios.

INFORMAÇÕES DIVULGADAS

Nenhuma informação do conhecimento até agora ou futuramente divulgada à McElroy sobre a execução ou relacionadas aos termos deste documento, será considerada confidencial ou proprietária, exceto quando expressamente acordado por escrito pela McElroy. Qualquer informação ou conhecimento deve ser livre de restrições, que não a alegação de infração de patente, é parte da consideração do presente documento.

DIREITOS DE PROPRIEDADE

Todos os direitos de propriedade relativos ao equipamento ou seus componentes a serem entregues pela McElroy de acordo com o presente documento, e todos os direitos de patente neles inclusos, originados antes, decorrentes ou resultantes do projeto ou fabricação do produto são de exclusiva propriedade da McElroy.

LEI APLICÁVEL

Todas as vendas serão regidas pelo Código Comercial Uniforme de Oklahoma, EUA.

Registre o seu produto online para ativar a sua garantia:www.McElroy.com/fusion

(Copie as informações dadas na placa de identificação da máquina aqui para seu registro).

N.° de modelo ____________________

N° de série ____________________

Data de recebimento ____________________

Distribuidor ____________________

Índice

Segurança do Equipamento

Visão geral

Índice

Operação

Levantamento da máquina de fusão

Transportar a máquina

Índice

Manutenção

Lista de verificação de manutenção

Determinar a pressão de fusão

Fluidos hidráulicos

Especificações

Alertas de segurança

Este sinal de alerta de perigo ⚠ aparece neste manual. Ao ver este sinal, leia cuidadosamente o que ele diz. SUA SEGURANÇA ESTÁ EM JOGO.

Você verá este sinal de alerta de perigo com estas palavras: PERIGO, AVISO e CUIDADO.

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

Indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

Neste manual, você deve prestar atenção a outras duas palavras: **OBSERVAÇÃO** e **IMPORTANTE**.

OBSERVAÇÃO: pode impedir que você faça algo que possa danificar a máquina ou a propriedade alheia. Ela também pode ser usada para alertar contra práticas não seguras.

IIMPORTANTE: pode ajudá-lo a fazer um trabalho melhor ou a facilitar seu trabalho de alguma forma.

WR00051-11-30-92

TX00030-12-1-92

Leia e entenda

Não opere este equipamento até ter lido cuidadosamente e entendido todas as seções deste manual, e todos os manuais de outros equipamentos que serão utilizados com ela.

Sua segurança e a segurança de outras pessoas dependem de cuidado e bom senso na operação deste equipamento.

Siga todas as leis federais, estaduais e locais e regulamentações específicas ao setor.

A McElroy Manufacturing, Inc. não pode antecipar todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um perigo potencial. Os avisos neste manual e na máquina não são completos. Você deve se satisfazer com o fato de que um procedimento, ferramenta, trabalho, método ou técnica operacional é seguro para você e para outras pessoas. Você deve garantir para que a máquina não seja danificada ou alterada, tornando-a não segura, pelo método de operação ou manutenção escolhido.

WR00052-12-1-92

TX02946-4-15-09

Segurança geral

Segurança é importante. Relate qualquer coisa incomum que notar durante a instalação ou operação.

OUÇA os baques, batidas, sons de chocalho, guinchos, vazamentos de ar ou sons incomuns.

Fique atento a **ODORES** como isolamento queimando, metal quente, borracha queimada, óleo quente ou gás natural.

SINTA quaisquer alterações na forma de operação do equipamento.

VEJA problemas com a fiação e cabos, conexões hidráulicas ou outros equipamentos.

RELATE qualquer coisa que você ver, sentir, cheira ou ouvir que seja diferente do esperado ou que considere inseguro.

SAFE1ST-12-22-92

TX00114-4-22-93

Use o equipamento de segurança

Use capacete, calçados de segurança, óculos de segurança e outros equipamentos de proteção aplicáveis.

Remova joias e anéis; não use roupas folgadas ou cabelos longos que possam prender-se os controles ou máquinas em movimento.

WR00053-12-2-92

TX00032-4-7-93

Não opere esta máquina em um ambiente perigoso

Motores elétricos e aquecedores não são à prova de explosão. A operação desses componentes em um ambiente perigoso resultará em explosão e morte.

WR00080-4-12-93

TX00796-11-30-95

Equipamento de segurança de fusão

Unidades com partes hidráulicas

É importante lembrar que um súbito vazamento de óleo hidráulico pode causar ferimentos graves ou até mesmo ser fatal se a pressão for alta o suficiente.

⚠WARNING O fluido pressurizado que vaza pode penetrar na pele causando lesões graves. Mantenha as mãos e corpo longe dos furos de pino que ejetam fluido pressurizado. Use um pedaço de papelão ou papel para localizar vazamentos. Se o fluido for injetado na pele, ele deve ser removido imediatamente por um médico familiarizado com este tipo de lesão.

Movimentos indesejados da máquina podem resultar em ferimentos graves ou danos à máquina. Os movimentos indesejados da máquina podem ocorrer se os comutadores não coincidem com o estado da máquina quando ela é ligada.

OBSERVAÇÃO: use óculos de segurança, e mantenha o rosto longe da área de escape de ar do sistema hidráulico para evitar a pulverização de óleo nos olhos.

TX03007-10-12-10

Segurança elétrica

⚠WARNING Verifique sempre para que o equipamento esteja devidamente aterrado. É importante lembrar que você está trabalhando em um ambiente úmido com dispositivos elétricos. As conexões de aterramento corretas ajudam a minimizar as chances de um choque elétrico.

Inspecione frequentemente os cabos elétricos e unidade quanto a danos. A manutenção e substituição de componentes danificados deve ser realizada por um eletricista qualificado.

OBSERVAÇÃO: Sempre conecte as unidades à fonte de alimentação adequada, conforme listado na unidade ou no manual do proprietário.

OBSERVAÇÃO: Desligue a energia da máquina antes tentar fazer qualquer manutenção ou ajuste.

Desligue a máquina da fonte de alimentação antes de tentar reparar o painel de controle. O ato de não desligar a energia poderá resultar em choque elétrico. Solicite que o reparo seja feito por um técnico qualificado.

TX03003-10-12-10

Pontos de esmagamento

⚠WARNING O equipamento hidráulico é operado sob pressão. Qualquer coisa presa na máquina será esmagada. Mantenha os dedos, pés, braços, pernas e cabeça para fora da máquina enquanto estiver operando-a.

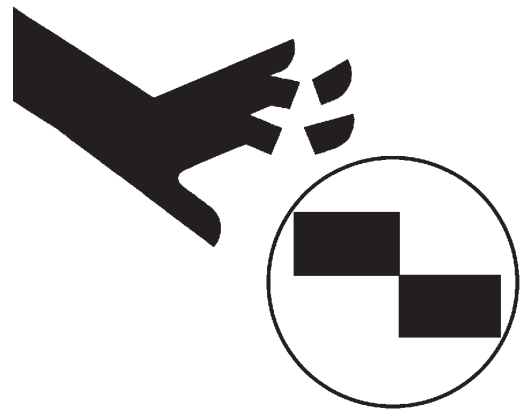
WR00012-12-4-92

TX03004-8-11-09

As lâminas do facetador são afiadas

⚠WARNING As lâminas do facetador são afiadas e podem cortar. Nunca tente remover lascas enquanto o facetador está em operação ou está em posição de facetação entre as garras. Tenha cuidado ao operar o facetador.

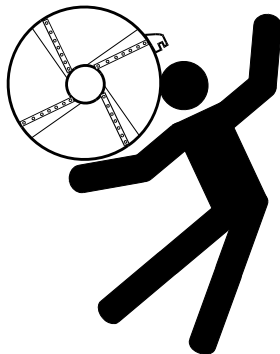
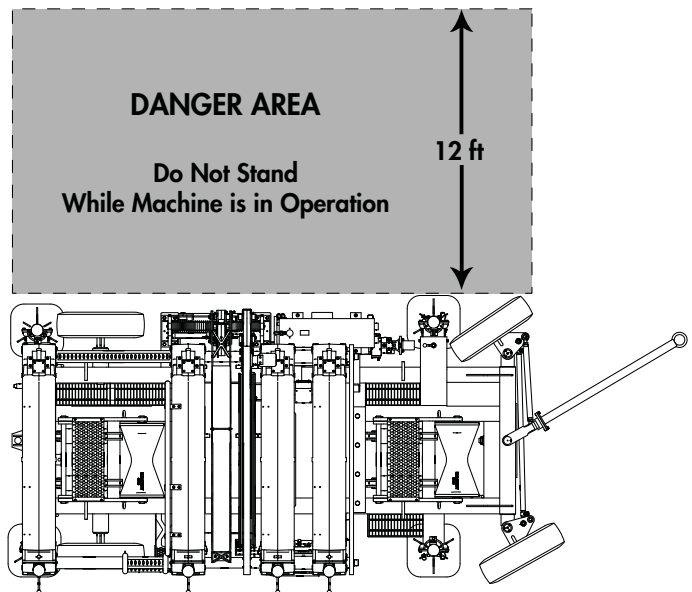
OBSERVAÇÃO: Desligue a energia do facetador e remova suas lâminas antes de tentar fazer a manutenção ou ajustes.

OBSERVAÇÃO: Nunca estenda a lâmina além da circunferência interna ou externa do facetador.

WR00073-4-6-93

TX04241-10-12-10

Fique longe

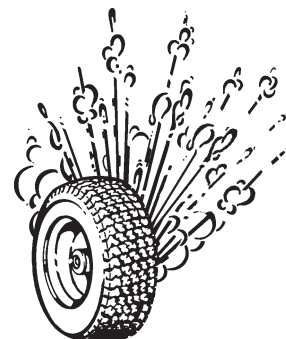
⚠WARNING As garras, aquecedor e facetador giram rapidamente e podem causar ferimentos graves a quem estiver muito perto. Todas as pessoas devem se afastar da máquina durante a operação.

Fique atento a si mesmo e aos outros durante a operação desta máquina e durante a movimentação de seções de tubo.

WR00091-3-4-96

CD00781-8-26-09

TX00822-10-12-10

Equipamento de segurança de fusão

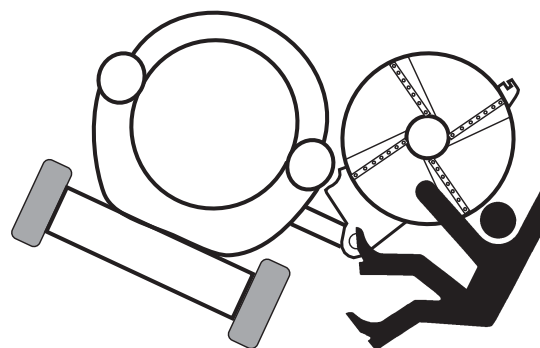
Faça a devida manutenção dos pneus

A inobservância em seguir os procedimentos adequados ao montar um pneu em uma roda ou aro pode produzir uma explosão que pode resultar em ferimentos graves ou morte. Peça a alguém experiente em montagem de pneus e que possua o equipamento necessário para realizar o trabalho de forma segura.

TX00118-4-22-93

Ajuste da unidade

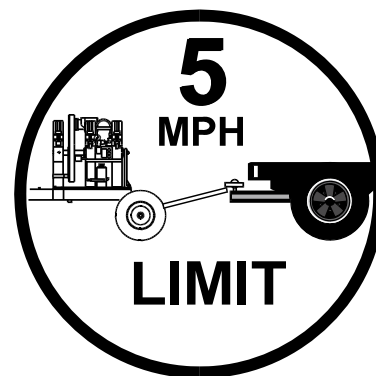
Os suportes devem ser regulados antes da operação da máquina. Posicione a máquina de fusão sobre terreno nivelado. Trave a roda e ajuste os suportes para torna-los os mais planos e estáveis possíveis.

Esta máquina pode tombar se os suportes não forem ajustados antes de retirar o aquecedor e facetador. Ajuste os suportes antes de operar esta máquina para evitar ferimentos graves.

OBSERVAÇÃO: Use sempre os suportes para apoiar o peso ao usar o tubo na máquina. A inobservância desta recomendação resultará em pneus danificados.

TX02863-8-11-09

Não reboque a máquina de fusão a velocidades acima de 5 MPH

O chassi não foi projetado para o reboque em estrada. O reboque a velocidades acima de cinco milhas por hora pode resultar em danos à máquina e ferimentos. Sempre transporte a máquina em um caminhão plataforma ou similar, e certifique-se de que a unidade está devidamente presa.

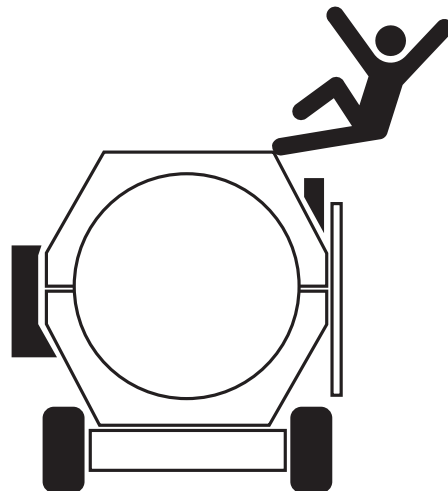
OBSERVAÇÃO: Não vire a máquina de fusão contra os limitadores de curva. Virar a máquina contra o limitador pode danificar a máquina e o veículo trator.

TX04243-10-12-10

Segurança pessoal

Ao operar a máquina de fusão, esteja ciente dos perigos que podem causar morte ou ferimentos graves.

⚠WARNING Desative a máquina de fusão, se for necessário, para entrar com a máquina para fazer a manutenção ou inspeção. Fique apenas em áreas seguras da máquina durante a operação. A inobservância dessa recomendação poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠WARNING O equipamento hidráulico é operado sob pressão. Qualquer coisa presa na máquina será esmagada. Mantenha os dedos, pés, braços, pernas e cabeça para fora da máquina enquanto estiver operando-a.

⚠CAUTION Use os três pontos de contato ao usar a escada ou subir na máquina de fusão. A inobservância dessa recomendação poderá resultar em ferimentos.

TX03008-8-13-09

O aquecedor está quente

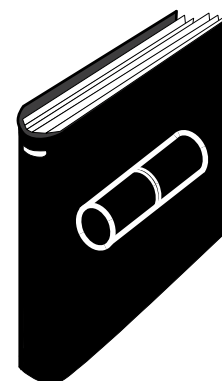
⚠CAUTION O aquecedor está quente e queimará roupas e pele. Mantenha o aquecedor em seu manto isolante quando não estiver em uso e tenha cuidado ao aquecer o tubo.

OBSERVAÇÃO: Use apenas um pano limpo e não sintético para limpar as placas do aquecedor.

TX04244-10-12-10

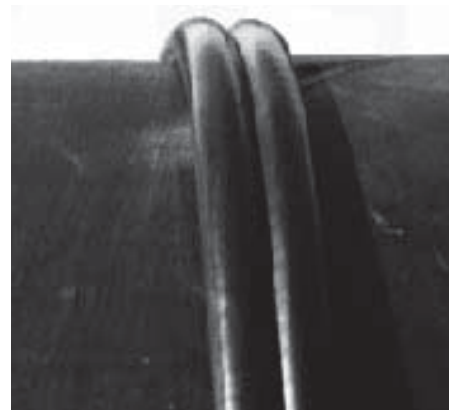
Procedimentos de fusão

Obtenha uma cópia dos procedimentos do fabricante do tubo ou norma de junção apropriada para o tubo sendo fundido. Siga o procedimento cuidadosamente e siga todos os parâmetros especificados.

⚠CAUTION Não seguir o procedimento do fabricante do tubo poderá resultar em uma junção inadequada. Siga sempre os procedimentos do fabricante do tubo.

TX02984-5-4-09

Teoria da termofusão.

PH00524-9-18-95

O princípio da termofusão é aquecer duas superfícies a uma temperatura designada, e depois, fundi-las pela aplicação de força. Esta pressão faz com que os materiais fundidos fluam e se misturem, resultando na fusão. Quando o material de polietileno é aquecido, a estrutura molecular é transformada de um estado cristalino para uma condição amorfa. Quando a pressão de fusão é aplicada, as moléculas de cada parte de polietileno se misturam. Conforme a junção esfria, as moléculas voltam à sua forma cristalina, as interfaces originais desaparecem e o encaixe e tubo tornam-se uma unidade homogênea. A área de junção se torna tão forte quanto o próprio tubo em ambas as condições de pressão e tração.

As operações principais são:

Fixação As peças de tubo são presas axialmente para permitir as operações subsequentes.

Facetação As extremidades do tubo devem ser lapidadas para estabelecer superfícies de acoplamento limpas e paralelas, perpendiculares à linha central dos tubos.

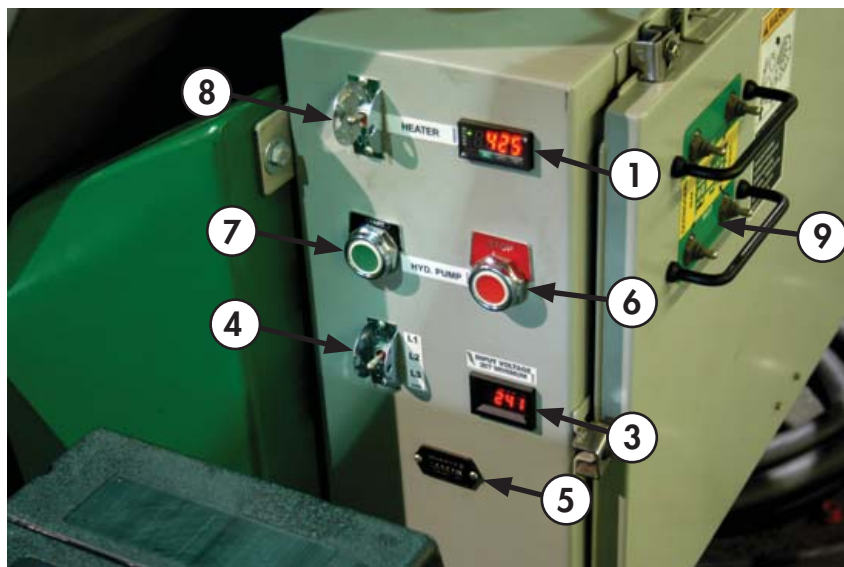
Alinhamento As extremidades do tubo devem estar alinhadas uma com a outra para minimizar a incompatibilidade ou altos e baixos das paredes do tubo.

Aquecimento Um padrão de derretimento que penetra no tubo deve se formar ao redor de ambas as extremidades do tubo.

Junção Os padrões de derretimento devem ser unidos por uma força especificada. A força deve ser constante em torno da área de interface.

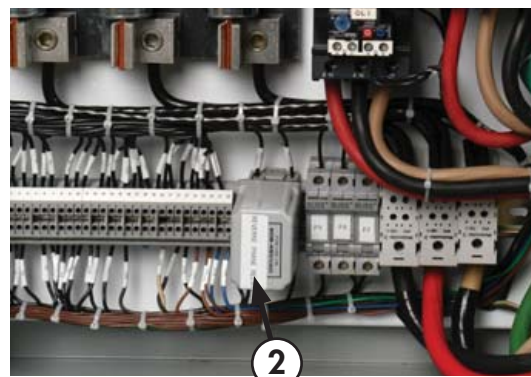
Retenção A junção derretida deve ser mantida imóvel com uma força especificada até estar devidamente fria.

Inspeção Inspecione visualmente toda a circunferência da junção quanto ao cumprimento das normas estabelecidas por sua empresa, clientes, indústria, leis federais, estaduais ou locais.

TX02476-4-7-10

PH03741-1-29-09

PH03742-1-29-09

Painel de controle

1. **Ajuste de temperatura.** Controlador digital usado para regular a temperatura do aquecedor.
2. **Relé de inversão de fase.** Corta a energia e evita que a bomba vire-se para a direção errada.
3. **Voltímetro.** Exibe os volts de entrada de energia elétrica da fonte de alimentação.
4. **Chave seletora do voltímetro.** Permite selecionar as fases de entrada de um sistema elétrico trifásico.
5. **Contador de horas.** Registra o total de horas de operação da bomba hidráulica.
6. **Parar - Bomba hidráulica.** Desliga energia da bomba hidráulica.
7. **Parar - Bomba hidráulica.** Liga a energia da bomba hidráulica.
8. **Liga/Desliga Aquecedor.** Liga e desliga a energia do aquecedor.
9. **Comutadores do suporte.** Controla a posição dos suportes estabilizadores hidráulicos

Desligue a máquina da fonte de alimentação antes de tentar reparar o painel de controle. Solicite que o reparo seja feito por um técnico qualificado.

TX02859-1-30-09

Garra fixa interna, controles de levantamento do tubo, aquecedor/facetador e indexador

Os gráficos próximos aos interruptores indicam a direção do controle e/ou função.

1) Controles da garra fixa externa
2) Controles de elevação do tubo
3) Controles do aquecedor e facetador
4) Controle do indexador

PH03743-1-29-09

TX02860-10-12-10

Controle da garra fixa externa

Os gráficos próximos aos interruptores indicam a direção do controle e/ou função.

PH03744-1-29-09

TX02861-8-13-09

Controles da garra móvel

Os gráficos próximos aos interruptores indicam a direção do controle e/ou função.

1) Controles da garra móvel interna
2) Controles da garra móvel externa

PH03745-1-29-09

TX02862-8-13-09

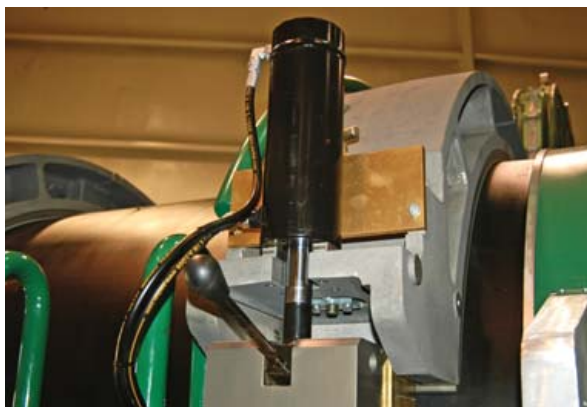
Visão geral

Braçadeiras da garra

As braçadeiras da garra são operadas hidraulicamente para fixação e soltura das garras superiores.

OBSERVAÇÃO: Os cilindros de fixação devem sempre estar totalmente estendidos e articulados para fora ao abrir ou fechar as garras superiores. Se isso não for feito, poderá danificar o equipamento.

⚠CAUTION As mangueiras estão sob pressão; tenha cuidado ao fixar e soltar os cilindros para evitar apertar as mangueiras. Isso pode causar ferimentos.

TX02898-8-13-09

PH03746-1-29-09

Suportes

Os suportes devem ser regulados antes da operação da máquina. Posicione a máquina de fusão sobre terreno nivelado. Trave a roda e ajuste os suportes para torna-los os mais planos e estáveis possíveis.

⚠WARNING Esta máquina pode tombar se os suportes não forem ajustados antes de retirar o aquecedor e facetador. Ajuste os suportes antes de operar esta máquina para evitar ferimentos graves.

OBSERVAÇÃO: Use sempre os suportes para apoiar o peso ao usar o tubo na máquina. A inobservância desta recomendação resultará em pneus danificados.

TX02863-8-11-09

PH03755-8-18-09

PH03747-1-29-09

Energia elétrica

Todos os equipamentos elétricos e fontes de energia devem estar localizados em um local não perigoso. Ignorar esta recomendação poderá resultar em explosão e morte.

Consulte a seção ESPECIFICAÇÕES deste manual para os requisitos de energia.

Verifique o aterramento adequado para o sistema elétrico.

TX00714-11-2-95

PH00764-3-1-96

Reservatório hidráulico

O nível adequado é indicado no visor. O nível deve ser verificado com o fluido frio e com os cilindros totalmente retraídos. Encha o reservatório até o nível ALTO no visor. Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

Não deixe que sujeira ou outros materiais estranhos entrem no tanque aberto.

TX02864-8-13-09

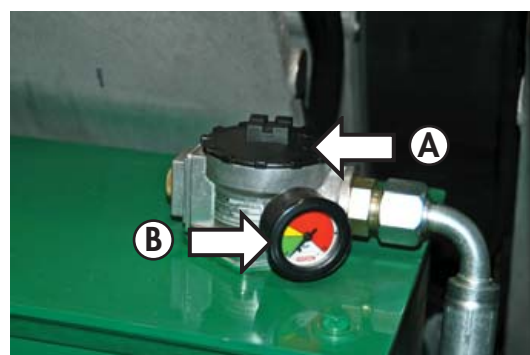
PH03748-1-29-09

Filtro e tampa de abastecimento

Esta máquina vem equipada com um filtro de 10 micra no lado de retorno do sistema hidráulico.

Troque o filtro quando o indicador (B) estiver fora da faixa verde.

O reservatório é abastecido removendo a tampa (A) e o filtro.

TX02267-3-8-04

PH03749-1-29-09

Bloco do tubo de distribuição hidráulico

Neste bloco estão montadas uma válvula de controle direcional do carro, uma válvula seletora, três válvulas redutoras de pressão, um medidor de 3000 lb/pol2 e uma porta DataLogger™.

A) A válvula de controle do carro, montada na parte superior do coletor, determina se o carro está movendo-se para a esquerda, direita ou se está em ponto morto.

B) Um medidor de pressão 3000 lb/pol2 carro é montado em um suporte acima do tubo de distribuição. Este medidor indica a pressão da válvula de controle do carro.

C) A válvula seletora montada no canto superior esquerdo do tubo de distribuição seleciona uma pressão reduzida de uma das válvulas redutoras de pressão.

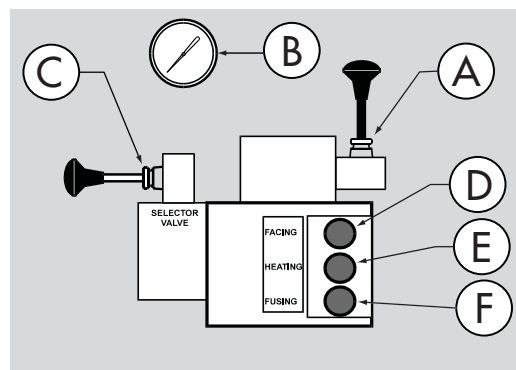
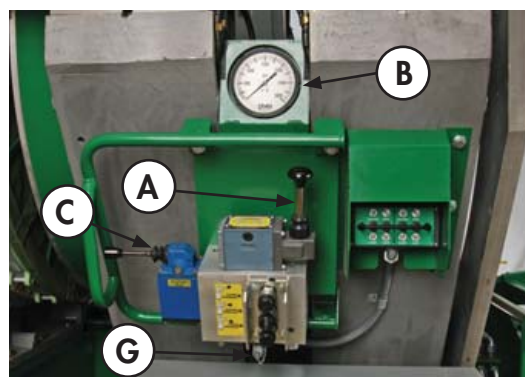
Cada válvula redutora de pressão é rotulada com uma função diferente:

D) A válvula de cima ajusta a pressão de facetação para o máximo de 800 libras por polegada quadrada.

E) A válvula do meio ajusta a pressão de aquecimento para no máximo 800 libras por polegada quadrada.

F) A válvula de baixo ajusta a pressão de fusão para até 3000 lb/pol2.

G) Porta do DataLogger

TX02899-10-12-10

CD00196-3-18-96

PH03750-1-29-09

Motor elétrico

O motor da bomba é um motor resfriado por ventilador totalmente fechado para uma longa vida útil.

Motores elétricos não são à prova de explosão. A operação desses componentes em um ambiente perigoso resultará em explosão e morte.

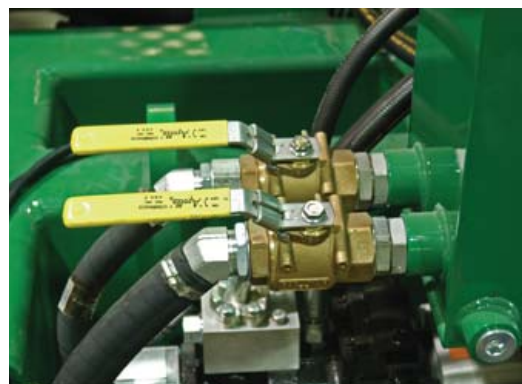
TX00720-11-2-95

PH03751-1-29-09

Válvulas de esfera

Duas válvulas de esfera estão localizadas no reservatório da máquina. Estas válvulas abrem e fecham o fluxo de fluido hidráulico no lado de sucção de cada bomba.

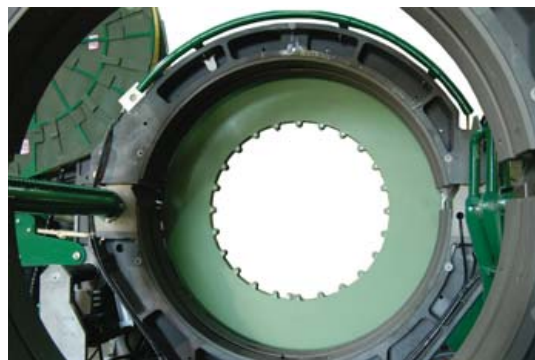
OBSERVAÇÃO: Estas válvulas devem ser abertas antes de operar a máquina.

TX03025-8-26-09

PH03994-8-25-09

Aquecedor

O aquecedor vem equipado com adaptadores para aquecedores de fusão de topo revestidos com uma camada antiaderente. Um aquecedor é utilizado para tubos de 48″ DR 26 a 64″. O outro aquecedor é utilizado para tubos de 20″ a 48″

Este aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso resultará em explosão e morte.

TX02866-8-17-09

PH04001-8-25-09

Facetador

O facetador é um modelo de bloco de plaina giratório da McElroy. Cada suporte de lâmina contém quatro lâminas do cortador. O bloco gira sobre rolamentos esféricos e é acionado por corrente (envolta em lubrificante) por um motor hidráulico.

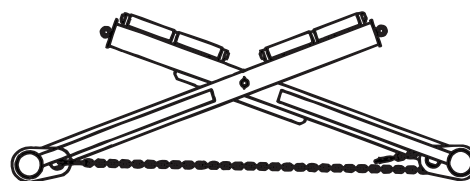
TX02867-10-12-10

PH03992-8-25-09

Bases de apoio do tubo

Sempre use as bases de apoio de tubo para ajustar a apoiar e alinhar o tubo. Posicione as bases de apoio do tubo em cada extremidade da máquina de fusão.

As bases de apoio do tubo são vendidas separadamente.

OBSERVAÇÃO: A não utilização das bases de apoio com o tubo pode danificar a máquina de fusão.

PH01374-5-4-98

TX03009-8-17-09

Cilindros hidráulicos

Os cilindros hidráulicos de ALTA FORÇA do carro são pintados de verde. Os cilindros de alta força são usados quando é necessária uma maior pressão interfacial, ao manusear tubos de paredes pesadas ou para superar grandes fatores de arrasto.

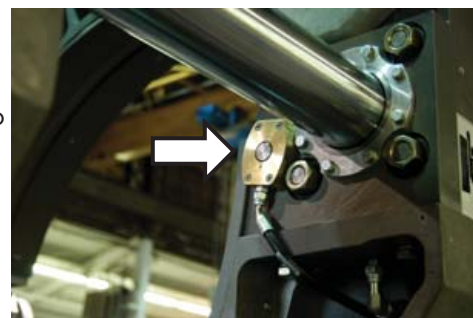
Os cilindros de força média são pintados de laranja e têm cerca de metade da área total efetiva de pistão como os cilindros de força alta. Os cilindros se movem mais rapidamente e geralmente são utilizados para tubo de paredes mais finas ou tubos de diâmetro pequeno e para pressões interfaciais menores.

IMPORTANTE: Use a área total efetiva do pistão correta para calcular a pressão de aferição de fusão.

PH03995-8-25-09

TX03010-8-17-09

Cilindros de extração

Os cilindros hidráulicos de extração auxiliam na extração do aquecedor das extremidades do tubo. Os cilindros são ativados quando a chave do indexador é usada para mover o indexador. Os cilindros de extração são ativados apenas quando o aquecedor está dentro e o facetador está fora da máquina.

PH03993-8-25-09

TX03011-8-17-09

Leia antes de operar

STOP-112-28-95

Antes de operar esta máquina, leia este manual atentamente e guarde uma cópia com a máquina para referência futura. Guarde o manual na caixa de armazenamento protetora quando não estiver em uso. Este manual deve ser considerado parte de sua máquina.

Os procedimentos de fusão neste manual são para uso com tubo de polietileno. Para a fusão de outros materiais termoplásticos, consulte os procedimentos sugeridos pelo fabricante do tubo ou a norma de junção apropriada.

TX03012-8-17-09

Antes de iniciar

PH03994-8-25-09

Antes de ligar a máquina de fusão, certifique-se que as válvulas de esfera das bombas estão na posição aberta.

Certifique-se para que não haja ninguém na área de perigo da máquina.

⚠WARNING Movimentos indesejados da máquina podem resultar em ferimentos graves ou danos à máquina. Os movimentos indesejados da máquina podem ocorrer se os comutadores não coincidem com o estado da máquina quando ela é ligada.

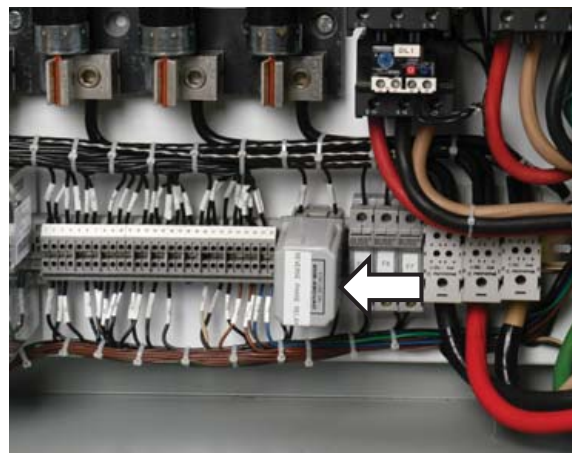
TX03022-10-12-10

Energia elétrica

Conecte a unidade a uma fonte de energia elétrica adequada.

OBSERVAÇÃO: CAs ligações devem ser feitas somente por um técnico qualificado.

O relé de inversão de fase garante a rotação correta do motor da bomba para que não ocorram danos ao sistema hidráulico.

Se a unidade não arrancar, veja se a luz no relé de inversão de fase está acesa. Caso contrário, desligue a fonte de alimentação e ligue dois cabos de energia de entrada e tente novamente. Se a unidade ainda não arrancar e a luz estiver acesa, ligue para a equipe de manutenção qualificada para assistência.

TX03013-10-12-10

PH03742-1-29-09

Verificar o fluido hidráulico

O nível adequado é indicado no visor. O nível deve ser verificado com o fluido frio e com os cilindros totalmente retraídos. Encha o reservatório até o nível ALTO no visor. Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

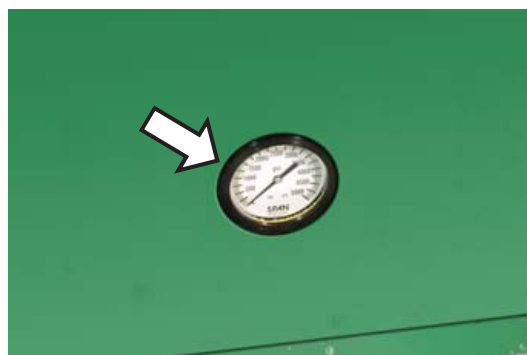
Não deixe que sujeira ou outros materiais estranhos entrem no tanque aberto.

TX02864-8-13-09

PH03748-1-29-09

Bomba hidráulica

Ligue a bomba hidráulica empurrando botão de arranque. A leitura do manômetro da bomba deve indicar 2800 - 3000 lb/pol2. O medidor está localizado na parte traseira da máquina abaixo do indexador.

TX02870-10-12-10

PH03756-1-29-09

Ajuste da unidade

Os suportes estabilizadores devem ser regulados antes da operação da máquina. Posicione a máquina de fusão em terreno nivelado. Trave a roda e ajuste os suportes para torna-los os mais planos e estáveis possíveis.

Esta máquina pode tombar se os suportes não forem ajustados antes de retirar o aquecedor e facetador. Ajuste os suportes antes de operar esta máquina para evitar ferimentos graves.

PH03755-1-29-09

Para ajustar os suportes estabilizadores:

Remova os pés dos suportes estabilizadores das áreas de armazenamento e acople-os na base de cada cilindro de suporte.

OBSERVAÇÃO: Certifique-se de que a área abaixo de cada suporte estabilizador está desobstruída

Alguns suportes estabilizadores precisam ser estendidos para proporcionar uma base mais larga. Para estender, gire a manivela para recolher o pino. Estenda o suporte estabilizador e gire a manivela para travar o pino no lugar. Talvez seja preciso mover o suporte estabilizador para que o pino se encaixe no lugar.

PH03747-1-29-09

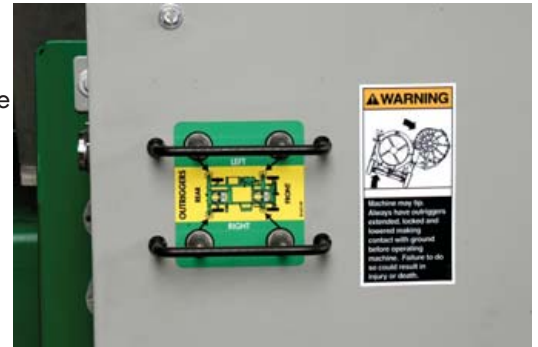
Use os controles do suporte estabilizador na face do quadro elétrico principal para levantar e abaixar os suportes estabilizadores.

Para guardar os suportes estabilizadores para o transporte:

Use os controles do suporte estabilizador, abaixe a máquina e recolha totalmente os suportes estabilizadores.

PH03747-1-29-09

Gire a manivela do pino de bloqueio e recolha o pino. Recolha o suporte estabilizador e vire a manivela para travar o pino no lugar. Talvez seja preciso mover o suporte estabilizador para que o pino se encaixe no lugar.

Remova os adaptadores de placa de base dos suportes estabilizadores e guarde-os nas áreas de armazenamento nas laterais da máquina.

PH04003-8-25-09

TX02868-8-25-09

Folgas

OBSERVAÇÃO: As partes móveis da máquina de fusão estão sujeitas a folgas, tenha cuidado ao mover, abrir e fechar componentes da máquina de fusão. Pode causar danos à máquina e seus componentes.

TX03014-8-18-09

PH03757-1-29-09

Aquecedor

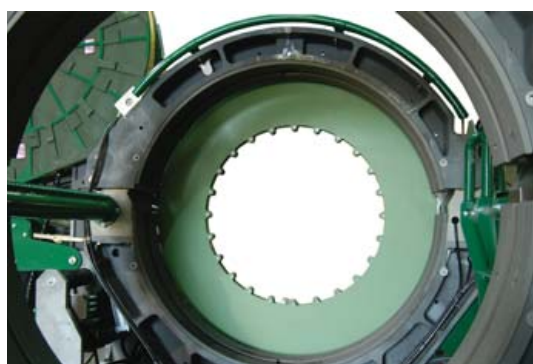
Mova o carro para a direita.

Gire o facetador, aquecedor com estrutura externa para saco usando os controles na caixa de controle da garra fixa interna.

Puxe o pino da estrutura externa para saco do aquecedor e devolva o aquecedor para a máquina para limpeza. Limpe as superfícies do aquecedor. Consulte “Limpar as superfícies do aquecedor” na seção Manutenção deste manual.

Ligue a chave do aquecedor.

OBSERVAÇÃO: A fiação ou o facetador podem ser danificados se o aquecedor e facetador ou aquecedor e estrutura para saco forem girados para dentro por um longo período enquanto o aquecedor estiver quente.

TX02900-8-18-09

PH04001-8-25-09

Garras

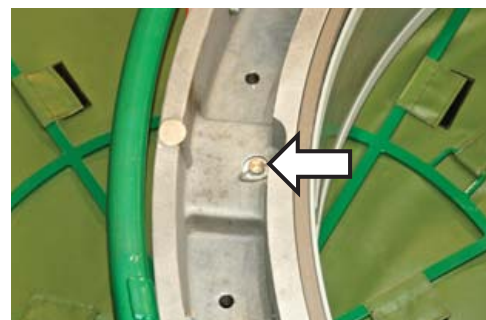
Mova a chave da braçadeira para estender os cilindros de fixação e suspender os cilindros em sua direção. Mova o botão da válvula da garra para a posição aberta e abra as garras.

TX02871-1-30-09

PH04000-8-25-09

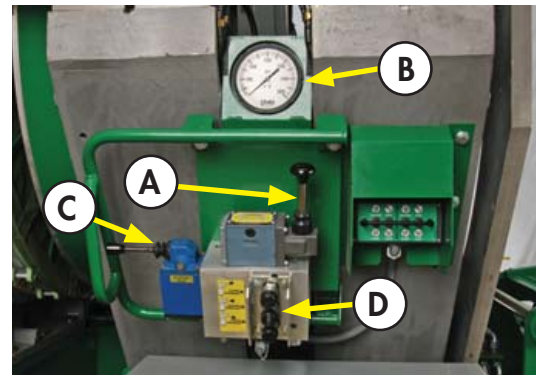
Encaixes da garra

Instale os encaixes de garra de tamanho adequado, se necessário. Os encaixes são mantidos no lugar por pinos de retenção ou parafusos.

TX02901-1-30-09

PH03779-1-30-09

Pressão hidráulica

O manômetro acima do bloco do tubo de distribuição indica a pressão na válvula de controle do carro. Esta pressão depende da posição da válvula seletora e do ajuste de pressão nas válvulas redutoras de pressão específicas.

PH03758-1-29-09

PH03750-1-29-09

A - Válvula de controle do carro
B - Manômetro
C - Válvula seletora de pressão
D - Válvulas redutoras de pressão (3)

TX02872-8-19-09

Colocar o tubo nas garras

PH00768- 3- 21- 96

Posicione as bases de apoio do tubo em cada extremidade da máquina para ajudar a apoiar e alinhar o tubo.

Posicione o tubo com material suficiente além das faces da garra para permitir a facetação da extremidade do tubo (aproximadamente 2,5").

Mova o botão de controle das garras para a posição **Fechar**.

Mova os cilindros de fixação na posição vertical e depois mova os botões de controle dos cilindros de **fixação** para a posição Fixar.

OBSERVAÇÃO: EAssegure para que os cilindros de fixação não rodem e não apertem ou esfreguem as mangueiras.

⚠WARNING O tubo de plástico é pesado. Se carregado ou levantado indevidamente, ele pode esmagar ou matar. Tenha cuidado ao manusear a carga com os devidos equipamentos de içamentoe capacidade de carga adequada.

TX02874-10-12-10

Usar o rolo de elevação para ajudar a carregar

PH03760-1-29-09

A seção de tubo pode estar dobrada ou rebordada, impedindo que os cilindros de fixação da garra movam-se livremente na posição no topo das garras. O sistema hidráulico do rolo de levantamento pode ajudar a endireitar o tubo o suficiente para prendê-lo nas garras.

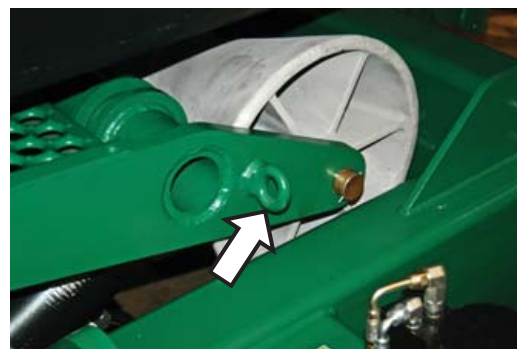
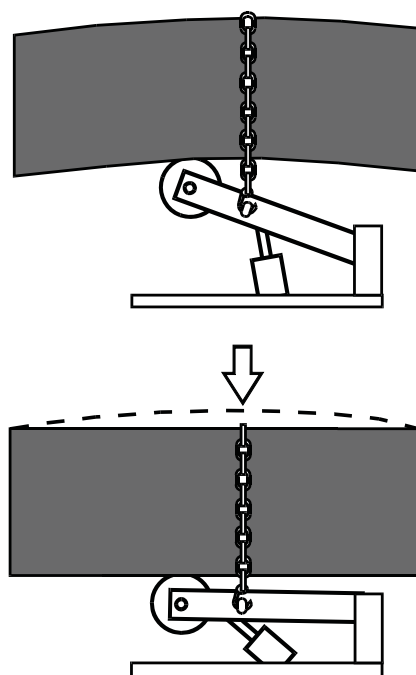
Posicione o tubo na garra e mova a alavanca de controle da mandíbula para a posição **Fechar** para aplicar pressão sobre o tubo.

Levantar o rolo de levantamento até ele começar a levantar o tubo. Coloque uma corrente forte o suficiente ao redor do tubo e prenda ao ponto de fixação em um dos lados da plataforma do rolo de levantamento.

Aperte a corrente ao máximo possível.

Abaixe o rolo de levantamento para aplicar pressão descendente sobre a corrente até a garra poder ser fechada e presa. O processo pode ser repetido, sempre apertando a corrente ao máximo possível.

Quando o tubo estiver preso nas garras da máquina, levante o rolo de levantamento para soltar a corrente.

Remova a corrente.

CD00309- 6- 3- 96

TX02875-8-18-09

Posicionar o facetador

PH04002-8-25-09

Mova a alavanca de controle do carro à direita para abrir o carro totalmente.

Mova o botão da válvula do indexador do aquecedor/facetador para centralizar o facetador entre as extremidades do tubo.

Mova o facetador na posição ativando a chave de articulação do facetador na posição **IN.**

OBSERVAÇÃO: Veja se há espaço suficiente entre a extremidade do tubo antes de girar o facetador. A inobservância dessa recomendação poderá resultar em danos ao facetador.

TX02876-8-18-09

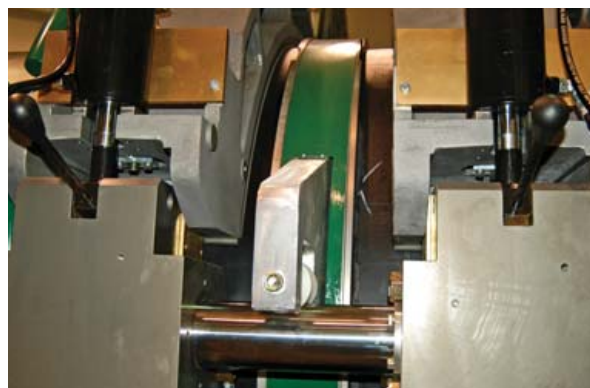
Iniciar a facetação

PH03761-1-29-09

Ligue o motor do facetador usando a chave liga/desliga do facetador localizada nos controles, na garra fixa interna.

Mova a válvula seletora no bloco do tubo de distribuição para a posição de topo (pressão de facetação).

A pressão de facetação deve ser regulada a mais baixa possível, enquanto ainda faceta o tubo. A pressão de facetação excessiva pode danificar o facetador. Talvez seja necessário ajustar a pressão do carro.

Ative a válvula de controle do carro e mova o carro para a esquerda para começar a facear. Continuam a facear o tubo até que os botões de apoio nas garras encostem os botões de apoio do facetador.

TX02902-8-18-09

Após a facetação

PH03752-1-29-09

Desligue o motor do facetador. Mova o carro completamente para a direita. Centralize o facetador entre as extremidades do tubo para evitar paradas do facetador nas extremidades do tubo. Balance o facetador para a posição de fora. Limpe as aparas da extremidade de tubo e entre as garras.

⚠WARNING Desligue o sistema hidráulico se for é necessário entrar na unidade para a manutenção ou remoção de lascas. Entrar na unidade com o sistema hidráulico ativado pode resultar em ferimentos graves ou morte.

TX02877-10-12-10

Determinar a pressão de arrasto

A pressão de arrasto deve ser determinada utilizando o seguinte procedimento:

Mova o carro de modo que as extremidades facetadas do tubo estejam a aproximadamente 2″ de distância.

Desloque a válvula de controle do carro para a posição central (neutra).

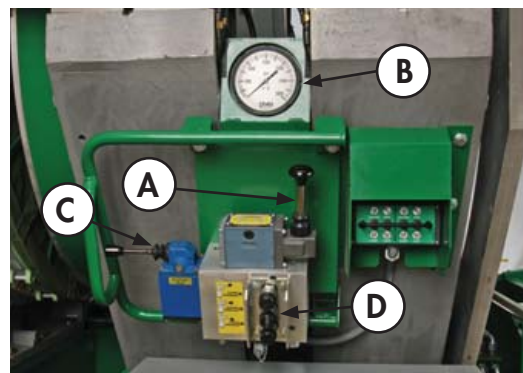
Selecione o modo de aquecimento e ajuste a válvula redutora de pressão do meio para sua pressão mais baixa, girando a válvula em sentido anti-horário.

Desloque a válvula de controle do carro para a esquerda.

Aumente gradualmente a pressão, girando a válvula no sentido horário. Aumentar a pressão até que o carro se mover.

Reduza rapidamente a válvula de pressão de aquecimento girando-a em anti-horário até que o carro mal esteja se movendo.

Registre esta pressão de arrasto real.

TX03023-8-19-09

PH03750-1-29-09

A - Válvula de controle do carro
B - Manômetro
C - Válvula seletora de pressão
D - Válvulas redutoras de pressão (3)

Regular a pressão de fusão

Com a válvula seletora na posição descendente, a pressão de fusão pode ser ajustada.

A pressão de fusão teórica pode ser calculada usando a calculadora pressão de fusão integrada. Sempre adicione a pressão de arrasto à pressão de fusão teórica.

Manômetro (fusão) = pressão teórica de fusão + pressão de arrasto

TX03024-10-19-10

PH04004-8-25-09

Verificar o deslizamento

Aproxime as duas seções de tubo sob pressão de fusão para ter certeza de que elas não escorregarão nas garras.

Se ocorrer o deslizamento, o tubo terá que ser recarregado nas garras e o procedimento de facetação repetido.

TX00971-5-31-96

PH03762-1-29-09

Verificar o alinhamento

PH03762-1-29-09

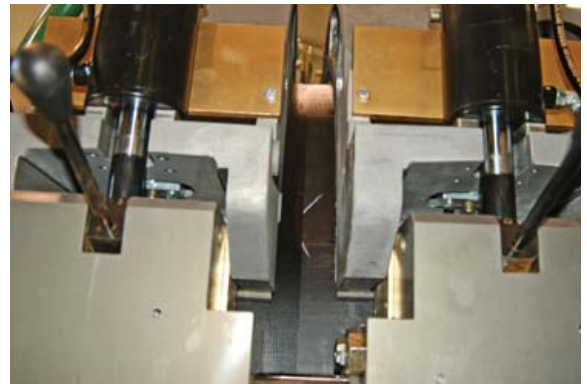
Mova o carro para a esquerda sob pressão de facetação até as extremidades do tubo se unirem. Olhe por toda a superfície superior das extremidades do tubo para verificar o alinhamento. Se houver um passo notável pela junta, é preciso fazer ajustes.

Os parafusos de ajuste estão localizados em cima das garras. As garras precisam estar abertas para realizar o ajuste.

Gire o parafuso na garra superior direita em sentido anti-horário para melhorar o alinhamento.

IMPORTANTE: Sempre aperte o lado que está mais alto, nunca solte o lado mais baixo.

PH03763-1-29-09

⚠WARNING O equipamento hidráulico é operado sob pressão. Qualquer coisa que for presa na máquina será esmagada. Mantenha os dedos, pés, braços, pernas e cabeça para fora da máquina enquanto estiver operando-a.

TX02878-8-18-09

Posicionar o aquecedor

PH03764-1-29-09

Mova o carro á direita, deixando um espaço de 5″ entre as extremidades do tubo.

Limpe as superfícies do aquecedor com um pano não sintético.

Ative a chave do indexador do aquecedor/facetador e mova o aquecedor centralizando-o com o espaço.

Mova o botão de articulação do aquecedor para a posição **IN** e gire o aquecedor na posição certa. Verifique se a temperatura do aquecedor está correta.

Use a chave de indexação para mover o aquecedor á esquerda até quase tocar o tubo.

OBSERVAÇÃO: Não toque na extremidade do tubo termina durante a indexação do aquecedor e facetador. Isso poderá danificar o braço do aquecedor ou placas de união.

OBSERVAÇÃO: Não segure o botão do indexador por longos períodos, o botão também ativa os cilindros de extração do aquecedor. A indexação com os cilindros de extração estendidos pode danificar o aquecedor e placas de união.

TX02879-8-18-09

Aquecer o tubo

PH03765-1-29-09

Mova a válvula seletora para a posição central, e ajuste a pressão de aquecimento (se necessário). Se a pressão de aquecimento não for necessária, ajuste a válvula redutora de pressão em sua configuração mais baixa, ou a pressão de arrasto, o que for maior.

Mova a válvula seletora para a posição de fusão e mova o carro à esquerda para colocar as extremidades do tubo em contato com o aquecedor. Mova a válvula seletora para a posição central (modo de aquecimento). Se a pressão do aquecedor não for exigida pelo fabricante do tubo ou norma de junção, ou se as forças opostas não forem grandes o suficiente para afastar o carro do aquecedor, mova a válvula de controle do carro para a posição neutra.

IMPORTANTE: Sempre passe para o modo de aquecimento antes de retornar válvula do carro para a posição neutra.

Siga o procedimento sugerido do fabricante para o aquecimento e absorção ou norma de junção:

TX02880-10-12-10

Fusão do tubo

PH03766-1-29-09

PH03993-8-25-09

Após seguir o procedimento de aquecimento, verifique se válvula de controle do carro está na posição neutral e mova a válvula seletora para baixo, para a posição de fusão.

A máquina está equipada com cilindros de extração, que, quando ativados pelo botão de indexação, retira o aquecedor do tubo.

Mova o carro para a direita o suficiente para remover o aquecedor.

IMPORTANTE: Se o aquecedor não sair na extremidade do tubo, continue a abrir o carro e mova o carro de indexação na direção apropriada para ativar os cilindros de extração para extrair o aquecedor da extremidade do tubo.

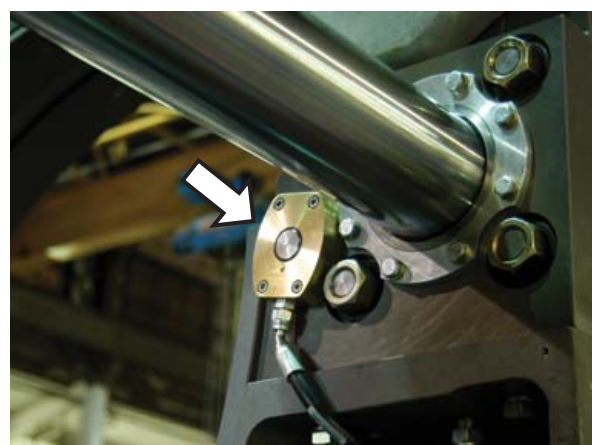
Indexe o aquecedor para a direita para limpar as extremidades do tubo. Mova o botão de articulação do aquecedor para a posição **OUT** para rapidamente girar o aquecedor para fora.

Inspecione rapidamente as extremidades do tubo quanto ao derretimento apropriado.

Quando o aquecedor está longe das garras, mova rapidamente o carro para a esquerda, unindo as extremidades do tubo juntas sob a pressão recomendada pelo fabricante do tubo.

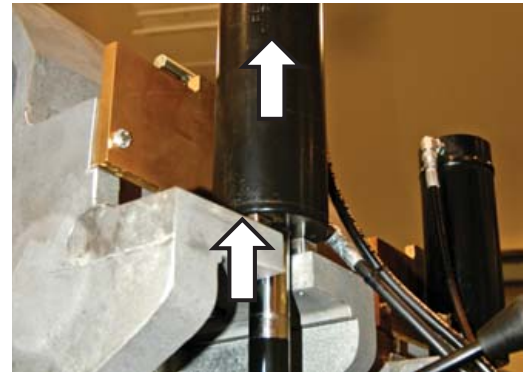
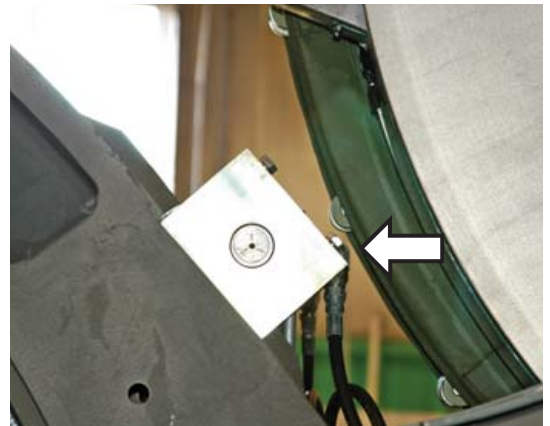
Permita que a junção resfrie sob pressão de acordo com as recomendações do fabricante do tubo ou a norma de junção apropriada.

Inspecione visualmente toda a circunferência da junção quanto ao cumprimento das normas estabelecidas por sua empresa, clientes, indústria, leis federais, estaduais ou locais.

TX02881-10-12-10

Abrir as garras móveis

Mova o aquecedor e facetador para a esquerda. Passe as garras móveis para abertas, solte os cilindros de fixação o suficiente para permitir que as garras deslizem sobre a tubulação. Mova o carro para a direita.

OBSERVAÇÃO: Observe o facetador e aquecedor para se certificar que se afastam o cilindro de articulação da garra móvel. Os suportes dianteiros podem não afastar o aquecedor e facetador se o cilindro de fixação estiver totalmente estendido.

Feche as garras móveis, estenda totalmente os cilindros de fixação e gire-os para fora, então abra as garras móveis.

PH03767-1-29-09

PH03768-1-29-09

PH03757-1-29-09

TX02882-10-12-10

Abrir as garras fixas

Mova o aquecedor e facetador completamente para a direita. Solte e abra as garras fixas.

PH03770-1-29-09

TX02883-1-30-09

Elevar o tubo

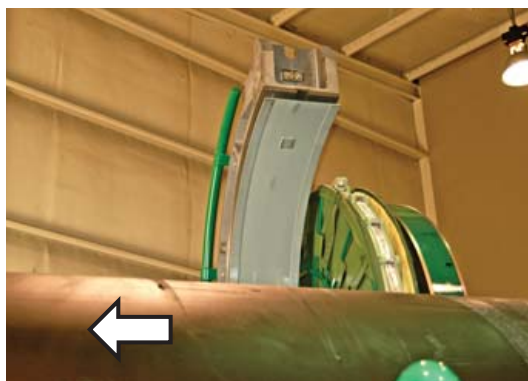
Levante os elevadores de tubo usando o botão de controle de elevação de tubo até o tubo e rebordo se afastarem das garras inferiores.

PH03771-1-29-09

TX02884-8-18-09

Posicionar o tubo para a próxima junção

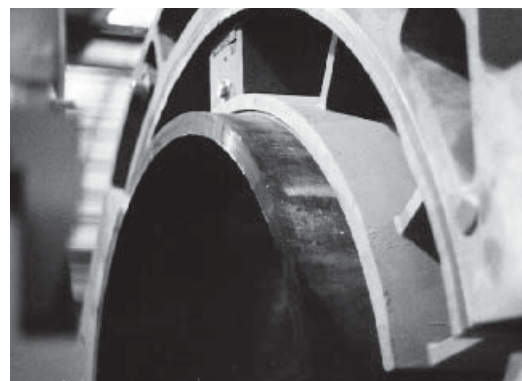
Puxe o tubo através da máquina até a extremidade do tubo projetar-se cerca de 2,5″ à direita da face da garra fixa interna.

Feche as garras fixas e braçadeiras.

PH03770-1-29-09

TX03015-10-12-10

Instalar o próximo pedaço de tubo

Posicione o novo pedaço de tubo na garra móvel e deixe aproximadamente 2,5″ de material projetando-se para fora da face da garra para a facetação. Feche as garras móveis e prenda o tubo.

Repita os procedimentos operacionais.

PH00770- 3- 21-96

TX03016-8-18-09

Levantamento da máquina de fusão

Segurança de levantamento

Siga todas as leis federais, estaduais e locais aplicáveis e regulamentações específicas ao setor para içar.

Esta barra espaçador só pode ser usada para levantar a máquina de fusão McElroy 1600mm. Ela não foi projetada para içamentos em geral.

Ela só deve ser operada por uma pessoa treinada e qualificada em seu uso.

Ela pode ser levantada de duas maneiras distintas:

Com um único elevador (13 toneladas mínimo), do ponto de elevação central.

Com dois elevadores (6,5 toneladas mínimo), dos pontos de elevação finais.

Ao usar dois elevadores, tenha cuidado para manter o nível de carga durante o içamento.

Alertas de segurança:

1. Não exceda a carga nominal ou levante outras cargas que não a máquina de fusão McElroy 1600mm.
2. Não opere uma barra espaçadora danificada ou com defeito ou com peças faltando.
3. Não levante pessoas.
4. Não levante uma carga suspensa sobre pessoas.
5. Não deixe uma carga suspensa sem supervisão.
6. Não remova ou obscura os rótulos de advertência.
7. Leia e entenda o manual do operador antes de usar o dispositivo.
8. Fique longe da carga suspensa.
9. Levante cargas apenas até a altura necessária.
10. Não altere ou modifique a barra espaçadora.
11. Use as práticas de levantamento seguro geralmente aceitas.
12. Não bata a carga na barra espaçadora.

TX02886-8-18-09

SAFE1st- 12- 14- 92

WR00014-3-8-93

Barra espaçadora

Verifique se a barra espaçadora está corretamente encaixada antes de levantar.

Inspecione a barra espaçadora quanto a danos antes de cada utilização.

Para as instruções de manutenção, inspeção e reparo, consulte a seção “Barra espaçadora” na seção Manutenção.

TX02885-1-30-09

PH03772-1-29-09

Acoplar aos olhais

Prenda os ganchos na barra de eslingas aos olhais dianteiros da máquina. Prenda os ganchos na outra extremidade da barra espaçadora aos olhais traseiros da máquina.

PH03772-1-29-09

TX02903-1-30-09

Levantar a Máquina

Usando o aparelhamento aéreo e equipamentos de capacidade de carga adequada, levante a máquina de fusão.

A barra espaçadora e a máquina de fusão 1600mm sem encaixes pesam em conjunto 22.000 lb.

Os pontos de elevação são projetados de tal forma que a barra espaçadora possa ser levantada com um elevador de ponto único ou dispositivos de levantamento duplos.

PH03772-1-29-09

TX02887-8-18-09

Armazenar e transportar a máquina

Antes de transportar, a máquina deve estar em estado de armazenamento/transporte.

Desligue o aquecedor e permita que ele esfrie.

Gire o aquecedor para dentro do saco e prenda-o dentro do saco.

Feche e prenda as garras.

Abra o carro e gire o aquecedor e facetador entre as garras fixas e móveis. Use uma tira para prender o facetador e aquecedor à haste guia da máquina. Tenha cuidado para não danificar a haste guia, aquecedor ou facetador. Feche lentamente o carro até as garras tocarem os limitadores do facetador.

Levante e recolha os suportes estabilizadores. Coloque as placas de base do suporte estabilizador nas áreas de armazenamento.

Abaixe os elevadores de tubo hidráulicos.

Desrosqueie as alavancas do cilindro de fixação e guarde na caixa de ferramentas.

Desconecte o cabo de energia e enrole-o em cima do elevador de tubo frontal.

Prenda as mangueiras do cilindro de fixação, cabo do aquecedor e cabo de alimentação da máquina.

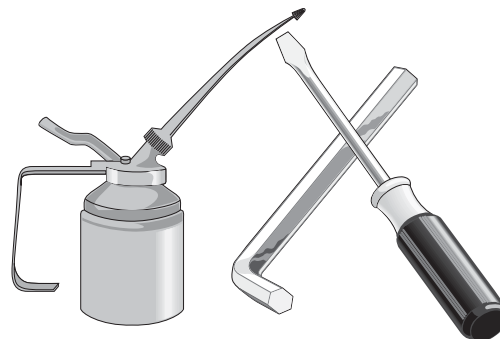
Quando a máquina for atrelada ao veículo trator, remova os calços das rodas e guarda-os na área de armazenamento da placa de base do suporte estabilizador.

TX03026-8-26-09

Manutenção Preventiva

Para garantir um ótimo desempenho, a máquina deve ser mantida limpa e bem conservada.

Com os devidos cuidados, esta máquina proporcionará anos de serviço. Portanto, é importante manter um programa regular de manutenção preventiva.

Armazene a máquina em local abrigado sempre que possível.

CD00142-11-2-94

TX00428-8-10-95

Desconecte a energia elétrica

Sempre desconecte a unidade da fonte de energia elétrica antes de iniciar qualquer manutenção para evitar o risco de choque elétrico

Tampe a tomada e caixa de controle elétrico antes de lavar.

WR00055-4-7-93

TX00742-11-3-95

Lavagem da máquina

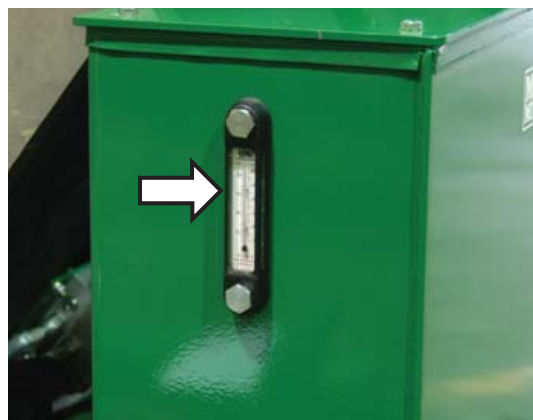
Um fator importante para a vida útil desta máquina é a limpeza. A máquina deve ser limpa com água e sabão conforme necessário.

CD00178-9-15-95

TX00743-11-3-95

Verificar o fluido hidráulico

O nível adequado é indicado no visor. O nível deve ser verificado com o fluido frio e com todos os cilindros totalmente retraídos. Encha o reservatório até o nível ALTO no visor. Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

Não deixe que sujeira ou outros materiais estranhos entrem no tanque aberto.

PH03998-8-25-09

TX02864-8-13-09

Fluido hidráulico e filtro

O líquido hidráulico e o filtro devem ser substituídos após cada 500 horas ou quando o indicador não estiver verde. Os filtros de sucção magnética no interior do reservatório também devem ser desmontados e limpos. Use ar comprimido para remover a contaminação dos elementos magnéticos.

O fluido também deve ser trocado conforme regem as condições climáticas extremas. Há um dreno no reservatório hidráulico.

Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

TX02889-10-19-10

PH03749-1-29-09

Mangueiras hidráulicas

Com a máquina desligada, inspecione todas as mangueiras e substitua aquelas que apresentam desgaste.

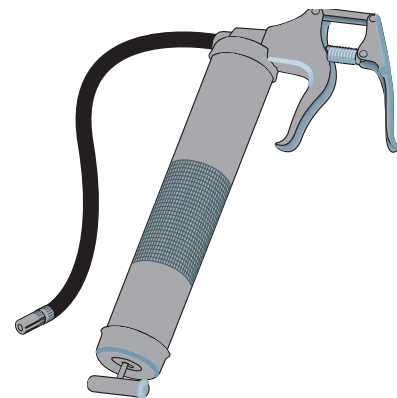
TX03017-8-18-09

PH00771- 3- 21- 96

Graxa

Lubrifique os seguintes pontos mensalmente com graxa para serviço de alta temperatura.

- Suporte dianteiro do cilindro de articulação
- Pinos de articulação da garra
- Extremidades da haste de braçadeira e braço de direção
- Buchas e rolamentos axiais do pino mestre
- Rolos elevadores de tubo (dianteiro e traseiro)
- Pino de articulação do facetador
- Pino de articulação do aquecedor

TX02890-8-18-09

CD00183-11-6-95

Fixadores devem estar presos

Verifique todas as porcas, parafusos e anilhas para ter certeza de que são presos e no lugar certo.

OBSERVAÇÃO: As hastes de braçadeira do cilindro tem uma especificação e sequência de torque específicos. Verifique os procedimentos de montagem antes de apertar ou afrouxar esses fixadores específicos.

TX03018-8-18-09

PH03774-1-29-09

Facetador

O facetador é lubrificado e então lacrado no momento da montagem e não necessita de lubrificação adicional.

TX00895-3-21-96

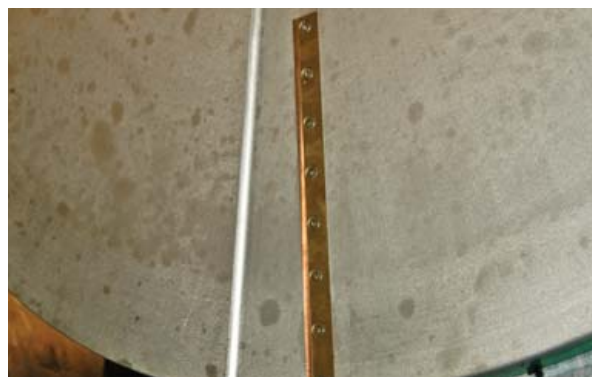
PH03992-8-25-09

Lâminas do facetador

As lâminas são aparafusadas diretamente no suporte de lâminas e devem ser inspecionadas quanto a danos e corte.

Lâminas cegas ou lascadas devem ser substituídas.

OBSERVAÇÃO: Nunca estenda a lâmina além da circunferência interna ou externa do facetador.

TX02475-3-29-05

PH03775-1-29-09

Pressão dos pneus

Pressão de ar nos pneus deve ser mantida a 114 lb/pol2 (8,0 bar).

TX02904-8-18-09

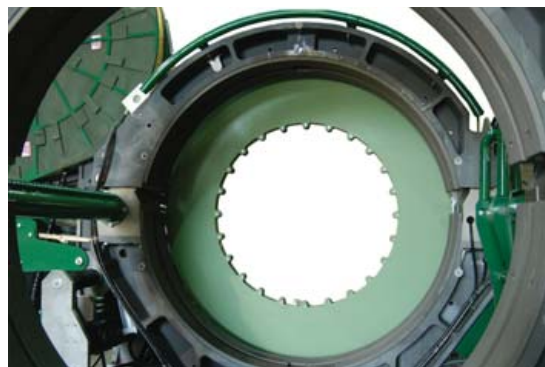
PH03776-1-29-09

Limpe as superfícies do aquecedor

As superfícies do aquecedor devem ser mantidas limpas e livres de acúmulo de plástico ou contaminação.

Antes da junta de fusão, as superfícies do aquecedor devem ser limpas com um pano limpo e não sintético.

OBSERVAÇÃO: Não use lixa abrasiva ou palha de aço. Use um pano não sintético que não danificará as superfícies.

TX00440-8-14-08

PH04001-8-25-09

Limpar as garras

Para evitar derrapagens e garantir o alinhamento adequado, remover toda a sujeira e acúmulo residual da garra e serras do encaixe usando uma escova de cerdas duras.

TX00809-12-13-95

PH03757-1-30-09

Coxim do cilindro hidráulico

A maioria dos cilindros hidráulicos é equipada com um coxim que reduz o movimento do cilindro perto do final do percurso para proteger os componentes contra danos causados por impactos. Há um parafuso perto uma das extremidades do cilindro oposto às aberturas, que serve para ajustar o coxim.

Para ajustar, abra a garra e gire o pequeno parafuso no centro.

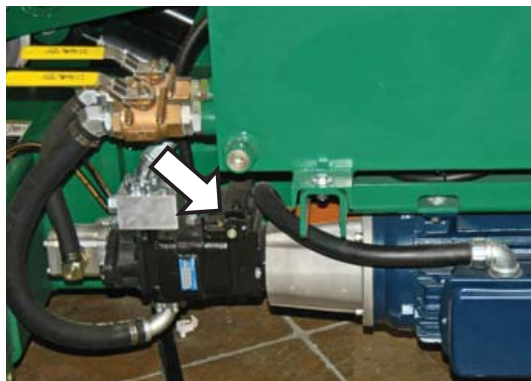
TX02891-8-18-09

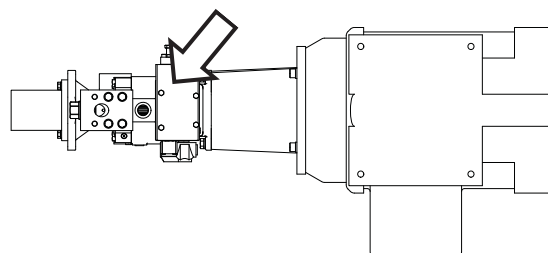
PH03777-1-29-09

Ajuste de pressão do sistema

A bomba hidráulica foi regulada de fábrica em 2800 - 3000 lb/pol2. Se precisar de ajustes, ligue a bomba e coloque o sistema sem carga e sem movimento. Solte a contraporca no parafuso de ajuste de pressão e gire-a em sentido horário para aumentar a pressão. Observe o medidor de pressão localizado fora da garra fixa e reaperte a contraporca do parafuso de ajuste até atingir a pressão desejada. Reajuste a válvula redutora de pressão de fusão para a pressão de fusão necessária.

OBSERVAÇÃO: O motor elétrico pode sobrecarregar e desarmar o interruptor de sobrecarga se a pressão regulada for muito alta. Se o interruptor de sobrecarga desarmar e desligar a energia do motor, a pressão precisa ser reduzida.

O interruptor de sobrecarga está localizado dentro da caixa de controle. Pressione o botão de reinicialização no interruptor de sobrecarga depois de fazer os ajustes.

PH00758- 18- 96

PH03759-1-29-09

TX02873-1-30-09

Para sangrar o carro hidráulico

Use os suportes estabilizadores para inclinar a unidade de modo que a extremidade da garra fixa esteja mais alta que a extremidade oposta.

Mova o controle direcional e mova o carro para a extremidade da garra fixa. Ajuste a pressão para aproximadamente 50-100 lb/pol2.

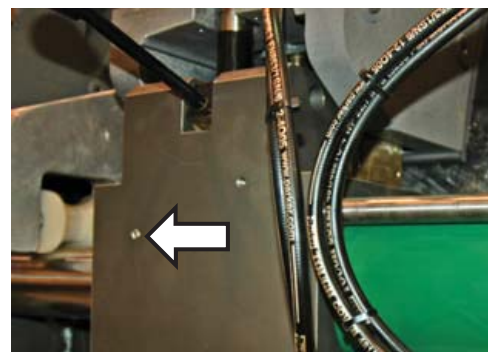
Solte o plugue de sangria em um cilindro próximo à garra fixa.

Mantenha a pressão no cilindro até indicar que não há mais ar e rapidamente reaperte o plugue.

Repita a operação de sangria no cilindro oposto.

Incline a unidade para que a extremidade oposta fique mais alta do que a extremidade da garra fixa.

Mova o carro para a extremidade oposta à extremidade da garra fixa.

Repita os procedimentos de sangria nos cilindros restantes.

PH03778-1-29-09

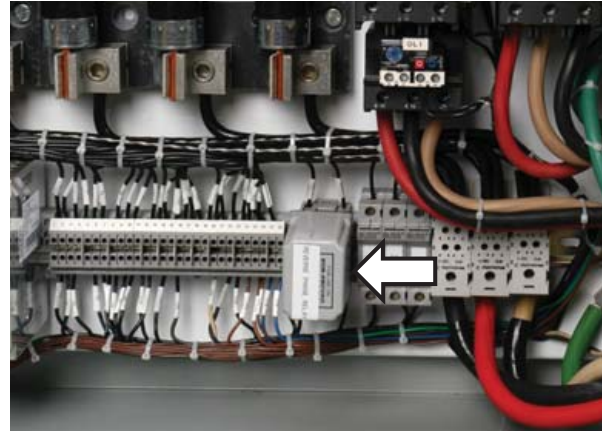
TX03019-8-18-09

Se a unidade não der a partida

Verifique a fonte elétrica para certificar-se que é suficiente para sua máquina.

Inspecione os fusíveis dentro do quadro elétrico. Substitua, conforme necessário.

OBSERVAÇÃO: A baixa tensão danificará a unidade. Usando a chave seletora de fase e observando o voltímetro no painel de controle, verifique a tensão em cada uma das três fases.

OBSERVAÇÃO: Se a unidade não arrancar, veja se a luz no relé de inversão de fase está acesa. Caso contrário, desligue a fonte de alimentação e ligue dois cabos de energia de entrada e tente novamente. Se a unidade ainda não iniciar e a luz estiver acesa, ligue para um centro de assistência técnica autorizado. O relé de inversão de fase garante a rotação correta das bombas para que não ocorram danos ao sistema hidráulico.

PH03742-1-29-09

PH03997-8-25-09

TX00810-12-13-95

Barra espaçadora

PH03772-1-29-09

Inspeção

Cada elevador antes do levantamento:

Inspecionar pontos de elevação no chassi quanto a:

Dano

Conjunto permanente/alquebramento

Rachaduras

Ferrugem

Inspecione a barra espaçadora quanto a:

Segurança geral

Ferrugem /danos químicos

Rachaduras

Pintura descamando ou outros sinais de oxidação/materiais em deterioração ou solda abaixo

“Conjunto” permanente ou alquebramento na barra espaçadora indicando sobrecarga

Pontos de elevação danificados ou dobrados

Identificação de eslinga faltante ou ilegível

Verifique se há equipamentos faltantes ou danificados:

Correntes em U em bom estado, porca e pino retentor presentes e em bom estado.

Ganchos em bom estado, sem deformação permanente ou desgaste excessivo.

Trava de segurança do gancho.

Certifique-se que eslinga de cabo de aço está em bom estado, particularmente ao redor do encrespamento/sapatilho

Sem construção em gaiola, torceduras, esmagamentos, desgaste excessivo, corrosão, alongamento excessivo

Nenhuma evidência de danos térmicos

Nenhuma evidência de derrapagem ou quebra/dano em torno do encrespamento/sapatilho

Eslinga sem nós

⚠CAUTION Fios quebrados podem perfurar ou fatiar a pele. Inspecione visualmente se há fios quebrados, não passe as mãos para cima e para baixo nos cabo de aço.

Máximo de dois fios quebrados por camada ou 10 fios quebrados distribuídos aleatoriamente através da seção do corda. Se estes limites forem excedidos, a barra espaçadora deve ser removida de serviço, consertada e recertificada antes de levantar

Reparo/substituição:

A McElroy não certifica nem garante reparos feitos por terceiros em nossas barras espaçadoras. Qualquer barra espaçadora danificada pode ser devolvida à McElroy para conserto. Se o conjunto da barra espaçadora puder ser tornado seguro para o uso, ele será consertado, testado e recertificado.

Cronograma de manutenção/instruções de armazenamento:

O conjunto da barra espaçadora deve ser inspecionado anualmente por uma pessoa qualificada e os registros da inspeção mantidos. Qualquer condição perigosa descoberta por essa inspeção deve ser corrigida antes da operação normal da barra de fixação ser retomada.

Não guarde ou use em local com produtos químicos como sólidos, líquidos, gases, vapores ou fumaças. A McElroy ou uma pessoa competente deve ser consultada antes de usar a barra espaçadora em um ambiente como esse

Armazene em um local onde as eslingas não estarão sujeitas a danos mecânicos, ação corrosiva, umidade, temperaturas extremas ou dobras.

Lubrifique a eslinga de cabo de aço usando um lubrificante apropriado para o cabo de aço XIP IWRC, pelo menos uma vez ao ano. Não utilize graxa ou qualquer outro lubrificante que não seja aprovado para o uso com eslingas de cabo de aço.

TX02896-10-12-10

Configuração do controlador de temperatura Fuji Modelo PXR3

Ajuste da temperatura do aquecedor

Para alterar o ponto de ajuste do aquecedor, ligue o aquecedor e pressione a tecla SEL para exibir o SV (valor de ajuste). A lâmpada indicadora PV desligará e a lâmpada indicadora SV acenderá. Pressione as teclas de seta ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) até que a configuração desejada seja exibida. O novo valor será registrado no SV após três segundos. Depois disso, o controlador irá operar usando o novo valor SV.

Verificando o aquecedor com um pirômetro

Todos os dias, o operador deve verificar a superfície do aquecedor para ver se a leitura de PV (valor de processo) no controlador está de acordo com a temperatura real da superfície. Quando o aquecedor atinge a temperatura de operação, use um pirômetro portátil ou o DataLogger® para ler a temperatura real da superfície. Certifique-se de permitir tempo suficiente após ligar o aquecedor para que a superfície se estabilize. Se for detectada uma discrepância e a diferença for consistente, o operador pode modificar a o PVOF de configuração de polarização do controlador, como descrito abaixo.

Executar o ajuste automático

Pressione e segure a tecla SEL por cerca de 3 segundos para acessar os Parâmetros do primeiro bloco. Stby será exibido. Pressione a tecla ▼ (para baixo) repetidamente até (AT) ser exibido. Pressione a tecla SEL uma vez. Use as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para alterar (AT) para 1. Pressione a tecla SEL uma vez para aceitar o novo valor de at (AT) . A unidade iniciará o autoajuste. A lâmpada na parte inferior direita da tela piscará até o final do autoajuste.

Ajustando a configuração de polarização do controlador

Para entrar no modo de configuração de parâmetros do segundo bloco, pressione e segure a tecla SEL por aproximadamente 6 segundos até que o primeiro parâmetro (P) do segundo bloco ser exibido. Pressione a tecla ▼ (para baixo) e navegue para baixo até o parâmetro PVOF ser exibido. Usando as teclas de seta ▲ (para cima) e ▼ (para baixo) ajuste a configuração para o valor de compensação desejado. Pressionea tecla SEL uma vez e PVOF será exibido e o novo valor de compensação será adicionado ou subtraído da configuração de SV. Ao pressionar a tecla SEL por dois segundos, a tela retornará à configuração de SV. Após cerca de trinta segundos, a tela retornará à leitura de PV.

Configuração inicial da unidade

Nota: Os parâmetros do terceiro bloco dsP1 (DSP1) a dP13 (dP13) devem ser definidos antes de configurar os blocos primeiro a terceiro remanescentes

Parâmetros do primeiro bloco

Exibição	Nome do parâmetro	Valor de fábrica
5rbY	STBY	OFF
ProG	PROG	OFF
LACH	LACH	0
Ar	AT	0
rn- 1	TM-1	0
rn-2	TM-2	0
AL 1	AL1	5
AL2	AL2	19
LoC	LOC	0

Parâmetros do segundo bloco

Exibição	Nome do parâmetro	Valor de fábrica
P	p	*
i	I	*
d	d	*
HYS	HYS	2
CrrL	CTrL	PID
rC	TC	18
P-n2	P-n2	1
P-SL	P-SL	-200
P-SU	P-SU	700
P-dP	P-dP	0
PUOF	PVOF	**
P-dF	P-dF	5
ALn 1	ALM1	7
ALn2	ALM2	0
5rAr	STAT	OFF
Prn	PTn	1
5u- 1	SV-1	32
rn 1r	TM1r	0.00
rn 15	TM1S	0.00
5u-2	SV-2	32
rn2r	TM2r	0.00
rn25	TM2S	0.00
5u-3	Sv-3	32
rn3r	TM3r	0
rn35	TM3S	0.00
5u-4	SV-4	32
rn4r	TM4r	0.00
rn45	TM4S	0.00
5u-5	SV-5	32
rn5r	TM5r	0.00
rn55	TM5S	0.00
5u-6	SV-6	32
rn6r	TM6r	0.00
rn65	TM6S	0.00
5u-7	SV-7	32
rn7r	TM7r	0.00
rn75	TM7S	0.00
5u-8	SV-8	32
rn8r	TM8r	0.00
rn85	TM8S	0.00
nod	Nod	0

* Estes valores podem variar. Eles são configurados durante o procedimento de ajuste automático.

Parâmetros do terceiro bloco

Exibição	Nome do parâmetro	Valor de fábrica
P-n 1	P-n1	4
5u-L	SV-L	32
5u-H	SV-H	550
dLY 1	dLY1	0
dLY2	dLY2	0
A 1hY	A1hY	1
A2hY	A2hY	2
A 1oP	A1oP	000
A2oP	A2oP	000
dSP 1	dSP1	96
dSP2	dSP2	252
dSP3	dSP3	128
dSP4	dSP4	13

** Este valor é configurado pelo ajuste da configuração de polarização do controlador, conforme necessário

Parâmetros do terceiro bloco

Exibição	Nome do parâmetro	Valor de fábrica
dSP5	dSP5	148
dSP6	dSP6	1
dSP7	dSP7	0
dSP8	dSP8	0
dSP9	dSP9	0
dP 10	dP10	111
dP 11	dP11	255
dP 12	dP12	255
dP 13	dP13	127

Os parâmetros do primeiro bloco podem ser acessados ao pressionar e segurar a tecla SEL por aproximadamente três segundos (stby). Se a tecla SEL for segurada por mais de três segundos, os parâmetros do segundo bloco serão exibidos (p). Se segurada por quase nove segundos, o menu dos parâmetros do terceiro bloco será exibido (P-n1). Use as teclas de seta ▲ (para cima) e ▼ (para baixo) para exibir o parâmetro desejado e pressione a tecla SEL para editar o valor.

Um manual completo de operações do controlador Fuji PXR3 pode ser baixado em pdf no seguinte website:

http://www.ttiglobal.com

TX03021-8-18-09

Lista de verificação de manutenção

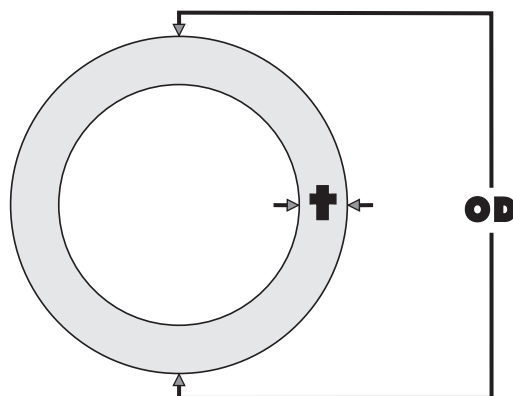
Lista de verificação da máquina da fusão

Item a verificar	Satisfatório	Exige reparo	Comentários do reparo
A máquina está limpa			
O reservatório hidráulico está cheio até o nível correto			
Os indicadores hidráulicos exibem a leitura correta			
Os cilindros hidráulicos não possuem vazamentos			
Todos os pontos de articulação lubrificados)			
Todos os cilindros hidráulicos são ajustados:			
• Coxim			
• Velocidade			
• Distância de percurso			
Todas as mangueiras hidráulicas estão sem vazamento e em bom estado			
O aquecedor e facetador estão presos a braços de apoio e alinhados com as garras			
Todo o hardware está com a unidade (encaixes e pinos, etc.)			
A barra de reboque está em bom estado			
A pressão dos pneus está correta			
Os encaixes se encaixam e prendem corretamente			
Todos os botões de descanso estão no facetador			
Os botões de descanso estão na garra móvel interna e garra fixa interna			
O elevador de tubo e rolo estão lubrificados e em bom estado			
As garras estão devidamente alinhadas			
A pressão da bomba está regulada corretamente: • 2800 - 3000 lb/pol2			
Cabo de alimentação e plugue estão em bom estado			
Fusíveis sobressalentes no painel de controle elétrico			
Todas as válvulas hidráulicas e válvulas redutoras de pressão funcionam corretamente			
Todas as porcas e parafusos estão apertados			
O gerador está em bom estado e a saída de tensão está correta.			
Toda a fiação está em bom estado e funciona corretamente			
A superfície do aquecedor está limpa e em bom estado			
O termômetro está em bom estado			

Levantamento: A barra espaçadora não pode ser consertada. Se os componentes estiverem danificados, envie-os à McElroy para reparo ou recertificação.

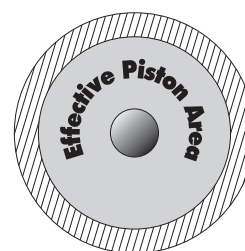
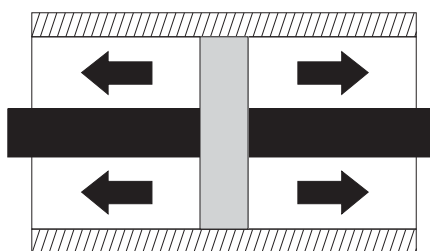
TX02892-1-30-09

Definições de variável

O.D. = Diâmetro externo
t = Espessura da parede
$\prod$ = 3.1416
SDR = Proporção dimensional padrão
IFP = Pressão interfacial recomendada pelo fabricante
TEPA = Área total efetiva do pistão

Fórmulas

$$t = \frac{O.D.}{SDR}$$

ÁREA = (O.D. - t) x t x $\prod$
FORÇA = ÁREA x IFP

$$\text{PRESSÃO MANOMÉTRICA} = \frac{(O.D. - t) \times t \times \prod \times IFP}{TEPA} + \text{ARRASTO}$$

Exemplo

Tamanho do tubo = 8" IPS
O.D. do tubo = 8.625
ARRASTO = medida em lb/pol2 (para este exemplo use 30 lb/pol2)
SDR do tubo = 11
Pressão interfacial recomendada = 75 PSI
Usando uma unidade de fusão modelo 28

$$t = \frac{O.D.}{SDR} = \frac{8.625}{11} = 0.784$$

TEPA = 4.710 (da tabela)

$$\text{PRESSÃO MANOMÉTRICA} = \frac{(O.D. - t) \times t \times \prod \times IFP}{TEPA} + \text{ARRASTO}$$

$$\text{PRESSÃO MANOMÉTRICA} = \frac{(8.625. - .784) \times .784 \times 3.1416 \times 75}{4.710} + 30\ PSI = 338\ PSI$$

Áreas totais efetivas do pistão

Modelo de fusão	Força alta (padrão)	Força média (velocidade alta)	Força baixa (velocidade extra alta)
28	4.710	-	1.66
412	11.775	6.013	3.142
618	11.775	6.013	3.142
824	29.44	15.32	9.425
1236	29.44	15.32	9.425
1648	31.42	14.14	-
2065	31.42	-	-
1600mm	31.42	14.14	-

TX02893-10-12-10

Fluidos hidráulicos

Fluidos hidráulicos

O uso de óleo hidráulico apropriado é obrigatório para conseguir o máximo desempenho e vida útil da máquina. Use óleo hidráulico limpo, de alta qualidade, antidesgaste com um índice de viscosidade (VI) de no mínimo 135. Ele deve ter uma viscosidade máxima de 500 cSt (2000 SSU) na partida (temperatura ambiente) e uma viscosidade mínima de 13 cSt (65 SSU) na temperatura máxima do óleo (em geral, 80°F acima da temperatura ambiente). O uso de óleos hidráulicos que não atendem a esses critérios pode causar o mau funcionamento e/ou danos aos componentes hidráulicos.

A tabela a seguir especifica a temperatura do óleo em diversas viscosidades. O aumento de temperatura do óleo hidráulico pode variar de 30° F a cerca de 80° F acima da temperatura ambiente, dependendo do ajuste de pressão, idade da bomba, vento, etc. O óleo hidráulico Mobil Univis N46 é instalado em nossa fábrica. A vantagem deste óleo é uma faixa mais ampla de temperatura. No entanto, esse óleo não deve ser usado para operação contínua abaixo de 24° F.

OBSERVAÇÃO: A série Mobil DTE Excel 10 substituiu a série DTE 10M. A série Exxon Univis N agora é Mobil Univis N.

Características dos fluidos hidráulicos

Fabricante	Nome de fluido	cSt 100F	cSt 210F	V.I.	-20F -10F 0F 10F 30F 50F 70F 90F 110F 130F 150F	Range °F	Range °C
Mobil	10 Excel 15	15.8	4.1	168	** (-16F a 113F)	-16 - 113	-27 - 45
	10 Excel 32	32.7	6.6	164	** (12F a 154F)	12 - 154	-11 - 68
	10 Excel 46	45.6	8.5	164	** (23F a 173F)	23-173	-5 - 78
	10 Excel 68	68.4	11.2	156	** (37F a 196F)	37-196	3 - 91
	Univis N-32	34.9	6.9	164	** (12F a 150F)	12-150	-11 - 66
	Univis N-46	46	8.5	163	** (24F a 166F)	24-166	-4 - 74
	Univis N-68	73.8	12.1	160	** (39F a 193F)	39-193	4 - 89

TX03082-2-23-10

OBSERVAÇÃO: Este gráfico é baseado nas recomendações do fabricante da bomba de 13-500 cSt.

OBSERVAÇÃO: As temperaturas mostradas são as temperaturas do fluido. - NÃO a temperatura ambiente.

Especificações

Especificações da máquina de fusão 1600mm

Dimensões

Comprimento: 204" (5,181mm)

Largura: 101.8" (2,586mm)

Altura geral: 116" (2,946mm)

116”
2946mm

204”
5181mm

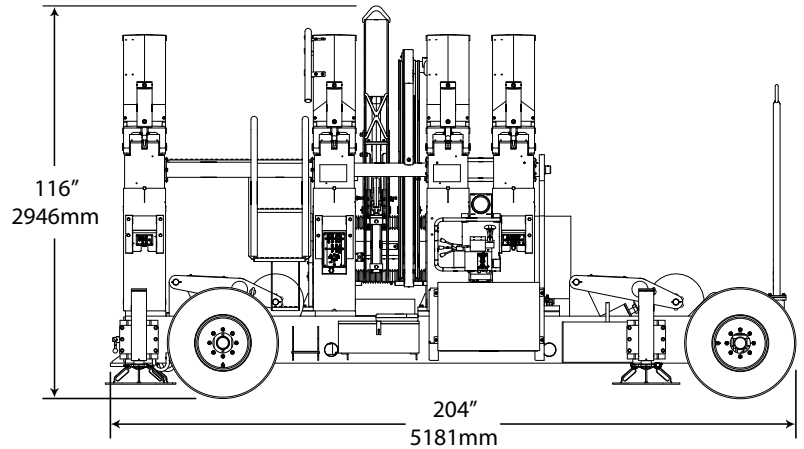
Peso da máquina de fusão

Peso total do veículo: 21,000 lbs (9,525 kg)

Peso da barra espaçadora: 1,000 lbs (453.5 kg)

Facetador: 1,200 lbs (544 kg)

Aquecedor: 20-48" - 600 lbs (272 kg)

48-65" - 713.5 lbs (317 kg)

Especificações do carro

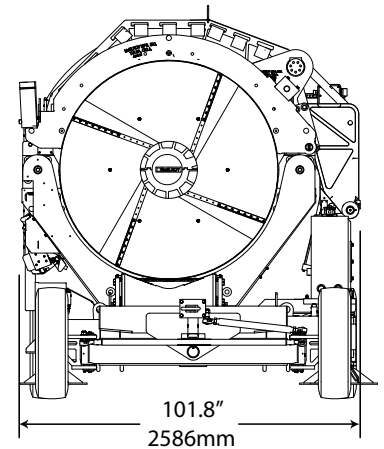
Diâmetro máximo do tubo: 65" OD (1600mm)

Diâmetro mínimo do tubo: 20" IPS (508mm)

Força alta Área de pistão efetiva: 31.42 sq in (202.7 sq cm)

Força média: 87,976 lbs (39,989 kg)

Força média Área de pistão efetiva: 14.14 sq in (91.2 sq cm)

Força máxima: 39,592 (17,996 kg)

Especificações gerais

Motor: 25HP, 3 trifásico, 240V, 60Hz

Requisito mínimo de energia*: 65KVA

35 galões (132,5 litros) Capacidade do reservatório hidráulico

2,800 to 3,000 PSI (193 to 206 bar) Operating System Pressure

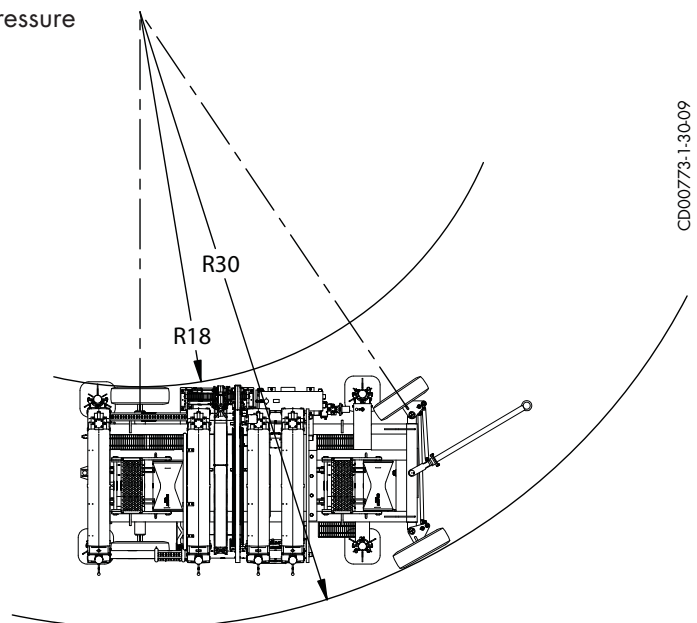
Pneus: 8.25-15LT Capacidade nominal de alta carga

Energia do aquecedor: 20-48′ – 35.000 Watts

48-65″ – 38.437 Watts

Eixo dianteiro: articulatório

Transporte: Puxado através de anel de reboque

Compatível com DataLogger

Raio de Giro

* Valores médios ao nível do mar

TX02894-10-12-10

Formulário de tamanhos de gerador

Preencha este formulário e forneça uma cópia ao seu fornecedor do gerador. Esta informação permitirá que o seu fornecedor do gerador dimensione corretamente um gerador para sua aplicação.

Motor: 25 HP

Letra de código do motor: H (da placa de identificação do motor)

Tensão do motor: 240 VCA

Fases do motor: 3 Delta

Frequência do motor: ___________ (50 ou 60 Hz)

Potência nominal do aquecedor: 38.437 Watts resistiva.

Tensão do aquecedor: 220-240 VCA

Faixa de altitude operacional: _________ a _________

Faixa de temperatura ambiente: _________ a _________

Ciclo de trabalho: Em espera (não continuamente 24 horas/dia)

Queda de tensão admissível: 20%

Queda de frequência admissível: 5%

Aplicação de carga de partida: Carga de partida do motor necessária.

Carga de operação: Motor contínuo, aquecedor ligando e desligando em intervalos de aproximadamente 5 minutos.

Combustível: ______________ (Gasolina ou Diesel)

Requisitos especiais para a aplicação do cliente: ____

____

____

____

____

____

____

____

TX02895-8-26-09

Sobre este manual

A McElroy Manufacturing se esforça continuamente para oferecer aos clientes produtos da melhor qualidade disponível. Este manual é impresso com materiais feitos para aplicações duráveis e ambientes insalubres.

Este manual é impermeável, resistente ao desgaste, graxa e abrasão e a qualidade de encadernação da impressão garante um produto durável e de fácil leitura.

O material não contém materiais à base de celulose e não contribui para o desflorestamento ou componentes que destroem a camada de ozônio. Este manual pode ser descartado de modo seguro em um aterro sanitário e não vai contaminar a água subterrânea

TX001660-8-19-99